SHISHA ISHLAB CHIQARISH VA ISTE'MOLDAN KEYINGI CHIQINDILAR — YUQORI SIFATLI MAHSULOTLAR UCHUN XOMASHYO SIFATIDA

Murodov B.
B.R.Ruzibayev

So‘nggi yillarda dunyoning aksariyat mamlakatlarida sanoat va maishiy chiqindilarni utilizatsiya masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Chiqindi poligonlari uchun joy yetishmasligi sababli, rivojlangan G‘arb davlatlarida "chiqindilar inqirozi" yoki "poligonlar inqirozi" kabi atamalar keng tarqalgan. Masalan, Yaponiyaning port hududlarida yirik shaharlardan yig‘ilgan maishiy chiqindilar uyumidan iborat "chiqindi orollari" hosil bo‘lgan bo‘lsa, AQShning shimoli-sharqiy qirg‘og‘idagi shaharlar o‘z chiqindilarini okean kemalari (barjalar) orqali boshqa mamlakatlarga jo‘natmoqda[1].

O‘zbekistonda ham chiqindilarni yo‘q qilish va boshqarish masalasi butun dunyodagi kabi o‘ta dolzarbdir. Chiqindilar respublikaning ekologik xavfsizligiga real tahdid soluvchi muammoga aylanib bormoqda. Ular inson va tabiatga salbiy ta‘sir ko‘rsatuvchi omillarning 60 foizdan ortig‘ini tashkil etadi. Chiqindilar atrof-muhitga jiddiy zarar yetkazib, yer resurslari, yer osti boyliklari, suv havzalari, o‘rmonlar va boshqa o‘simliklar, shuningdek, yovvoyi tabiat yashash muhiti va havo holatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi; bundan tashqari, ular inson salomatligiga zarar yetkazadi va hayotiga xavf soladi.

Biroq mamlakatda chiqindilarni boshqarishning samarali tizimi mavjud emas va zamonaviy boshqaruv vositalaridan foydalanilmaydi; natijada chiqindilar bilan bog‘liq muammolar aksariyat hollarda hal etilmay qolmoqda. Shunga qaramay, chiqindilar masalasini hal qilish juda muhimdir, chunki bu nafaqat atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytiradi, balki turli materiallar ishlab chiqarishda resurslarni tejashga ham xizmat qiladi, qayta ishlangan chiqindi xom ashyosi asosida yangi materiallar ishlab chiqilmoqda va ular turli sanoat tarmoqlarida qo‘llanilmoqda [3, 15].

So‘nggi yillarda shisha chiqindilarini utilizatsiya qilish ham dolzarb masalaga aylandi, chunki mavjud usullar ularni qayta ishlashda asosan samarasiz bo‘lib qolmoqda [11].

Shisha ishlab chiqarish korxonalari va maishiy qattiq chiqindilardan olinadigan shisha siniqlari (kullet) asosan shisha idishlar va sanoat shishasidan iborat. Shisha siniqlaridan shisha idishlar ishlab chiqarishda qayta ishlangan xomashyo sifatida foydalanish ularning eng keng tarqalgan qo‘llanilish usuli hisoblanadi.

Yangi materiallarni ishlab chiqishning asosiy maqsadi — shisha, qadoqlash, metallurgiya va kimyo sanoati chiqindilaridan foydalanishga imkon beruvchi energiya tejamkor hamda kam chiqindili texnologiyalarni yaratish, shuningdek, ular asosida yuqori ekspluatatsion va dekorativ xususiyatlarga ega materiallar ishlab chiqarishdir [9].

Ikkilamchi xomashyo va ishlab chiqarish chiqindilaridan foydalanish, shuningdek, qayta ishlash texnologiyalarini takomillashtirish sanoat resurslarini sezilarli darajada kengaytiradi, moddiy va mehnat xarajatlarini tejash uchun qo‘shimcha imkoniyatlar yaratadi hamda ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi [9].

Shisha siniqlarini qayta ishlashning istiqbolli yo‘nalishlaridan biri — ulardan mustaqil xomashyo sifatida foydalanishdir. Shisha aralashmasining (shihtaning) bir qismini siniqlar bilan almashtirish shisha eritish jarayonini tezlashtiradi, yoqilg‘ining solishtirma sarfini kamaytiradi, ishqor saqlovchi xomashyolarni tejaydi hamda shisha eritish pechlarining xizmat qilish muddatini uzaytiradi [12].

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Hozirgi vaqtda shisha siniqlari asosan shisha idishlar, shisha buyumlar va turli maqsadlarda qo'llaniladigan qurilish materiallari ishlab chiqarishda foydalanilmoqda.

Shisha eritish — shisha idishlar va sanoatda qo'llaniladigan tekis shisha ishlab chiqarishdagi asosiy texnologik jarayondir. Zamonaviy shisha eritish texnologiyasida nafaqat shisha mahsulotlari ishlab chiqarishning muayyan bosqichlarida hosil bo'ladigan ichki shisha siniqlari, balki shisha yig'ish punktlari va qayta ishlash markazlaridan olinadigan ikkilamchi yoki tashqi manbalardan keladigan shisha siniqlari ham qo'llaniladi [12]. Shisha siniqlarini shisha hosil qilish jarayonida ishlatish qo'shimcha energiya sarfini talab etmaydi; ulardan foydalanish shisha eritmasi haroratini pasaytiradi va ishlab chiqarish jarayonini tezlashtiradi.

Sanoat va fuqarolik qurilishi turli xil qurilish materiallari ishlab chiqarish hajmini uzluksiz oshirishni talab qiladi. Hozirgi vaqtda ularni ishlab chiqarishda oson qo'lga kiritiladigan xomashyo va chiqindilardan foydalanish masalasi katta qiziqish uyg'otmoqda [8]. Chiqindilardan foydalanishning muhim yo'nalishlaridan biri — dekorativ pardozlash materiallarini ishlab chiqarishda birlamchi va ikkilamchi shisha siniqlaridan foydalanish, shuningdek, binolar devorlarining tashqi va ichki qoplamasi hamda pol qoplamasi uchun mo'ljallangan mavjud texnologiyalarni takomillashtirish va yangi turdagi qurilish materiallarini yaratishdan iboratdir [2].

Ushbu pardozlash materiallari asosan kompozit tabiatga ega bo'lib, shishasimon, gazsimon va kristall fazalardan iboratdir. Ularning aksariyati xira yoki xiralashtirilgan shishalar yordamida ishlab chiqariladi [4].

Qurilish materiallari sanoatida energiya tejovchi texnologiyalar asosida ishlab chiqarilgan va tarkibida shisha siniqlari (shisha bo'laklari) mavjud bo'lgan noorganik issiqlik izolyatsiyasi materiallari tobora keng qo'llanilmoqda. Bunday materiallar qatoriga ko'pikli shisha, ko'pikli kremniyli materiallar, ko'pikli beton, perlit-kremniyli materiallar, shisha-ko'pikli-kremniyli materiallar, shisha-keramik ko'pikli materiallar va boshqalar kiradi [6].

Qurilish materiallari sanoatida shisha siniqlari (shisha bo'laklari) asosida tayyorlangan hamda energiyani tejovchi texnologiyalar yordamida ishlab chiqarilgan noorganik issiqlik izolyatsiyasi materiallari tobora keng qo'llanilmoqda. Bunday materiallar qatoriga ko'pikli shisha, ko'pikli kremniyli materiallar (masalan, ko'pikli kremnezit), ko'pikli beton, perlit-kremniyli materiallar, shisha-ko'pikli kremniyli materiallar, shisha-keramik ko'pikli materiallar va boshqalar kiradi [6].

Ko'pik shisha — ko'plab bir xil g'ovaklardan iborat, shisha asosidagi materialdir. U past hajmiy zichlik, past issiqlik o'tkazuvchanlik va suvni kam singdirish kabi o'ziga xos xususiyatlarga ega. Binolar fasadlarini bezashda foydalanish uchun ko'pik shisha rangsiz, rangli yoki sirlangan ko'rinishda ishlab chiqarilishi mumkin. U turli o'lchamdagi plitalar shaklida tayyorlanadi.

Ko'pik shisha ishlab chiqarishda xomashyo sifatida shisha ishlab chiqarish chiqindilari va shisha siniqlari (shu jumladan, granulalar) qo'llaniladi; ular dastlab jag'li maydalagichda yirik maydalashdan, so'ngra bolg'ali tegirmonda maydaroq maydalashdan o'tkaziladi [1, 13].

Ko'pikli shisha ajoyib xususiyatlarga ega: u yonmaydi, zaharli emas, pishiq va issiqlik o'tkazuvchanligi past. Ko'pikli shisha ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish shisha siniqlarini qayta ishlash bo'yicha samarali yechim hisoblanadi, chunki shisha rangi tayyor mahsulot sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatmaydi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, shisha chiqindilaridan yangi va yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishda xomashyo sifatida foydalanish mumkin. So'nggi yillarda iqtisodiyotning turli tarmoqlarida shisha siniqlaridan foydalanish bo'yicha ham mamlakatimizda, ham xorijda salmoqli tajriba to'plandi;

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

shunga qaramay, shisha chiqindilarini qo'llashning yangi usullarini izlash va ishlab chiqish ishlari davom etmoqda.

ADABIYOTLAR

1. Горская А.Я., Лазуткина Г.А. Использование вторичного боя оконного стекла // Стекло и кера мика. 1984. №4. С.30.
2. Зайцева Е.И. О некоторых направлениях утилизациистеклобоя в промышленности строймате риалов // Стройка. 2000. №4. С.6.
3. Пальгунов П.П., Сумароков Н.В. Утилизация промышленных отходов. М.: Стройиздат, 1990. 347 с.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.